Registro de identificação

Registre as seguintes informações:

Número de série do sistema (localizado na braçadeira TIM)		Data da compra
Número de série do impulsor da proa	Número de série do impulsor do gio	Versão de calibragem do software
Numero de identificação do casco (HIN, na sigla em inglês)		Modelo do motor
Fabricante do barco	Modelo do barco	Comprimento

Os números de série são as referências do fabricante para inúmeros detalhes de engenharia que se aplicam ao seu conjunto de potência Mercury MerCruiser®. Especifique sempre o modelo e os números de série ao contatar o concessionário autorizado Mercury MerCruiser sobre serviços.

As descrições e as especificações aqui contidas já estavam em vigor quando este manual foi aprovado para impressão. A Mercury Marine se reserva o direito de interromper a fabricação de modelos a qualquer momento, de alterar especificações ou projetos, sem aviso prévio e sem incorrer em quaisquer obrigações.

Mercury Marine, Fond du Lac, Wisconsin, EUA. Impresso nos EUA.

© 2008, Mercury Marine

Mercury, Mercury Marine, MerCruiser, Mercury MerCruiser, Mercury Racing, Mercury Precision Parts, Mercury Propellers, Mariner, Quicksilver, #1 On The Water, Alpha, Bravo, Bravo Two, Pro Max, OptiMax, Sport-Jet, K-Planes, MerCathode, RideGuide, SmartCraft, Zero Effort, Total Command, VesselView, os logotipos M com ondas, Mercury com logo com ondas e SmartCraft são marcas registradas da Brunswick Corporation. O logotipo da Mercury Product Protection está registrado como uma marca de serviço da Brunswick Corporation.

Bem-vindo!

Você escolheu um dos melhores conjuntos de potência marítimos disponíveis. Ele incorpora vários recursos projetados para assegurar uma fácil operação e durabilidade.

Com a manutenção e os cuidados adequados, você aproveitará este produto por muito tempo. Para obter o máximo desempenho e poder usar o equipamento sem problemas, é importante que você leia este manual.

O manual de operação, manutenção e garantia contém instruções específicas quanto à utilização e manutenção deste produto. Sugerimos que este manual seja mantido juntamente com o produto para que possa ser lido no caso de qualquer dúvida durante a navegação.

Obrigado por ter adquirido um dos nossos produtos Mercury MerCruiser. Esperamos que tenha uma agradável experiência de navegação.

Mensagem de garantia

O produto que você adquiriu possui uma **garantia limitada** oferecida pela Mercury Marine. Os termos da garantia estão descritos na seção Garantia deste manual. A cláusula de garantia contém uma descrição do que é coberto ou não é coberto, da duração da cobertura e da melhor forma de obter a cobertura da garantia, **exclusões de responsabilidade e limitações de danos importantes** e outras informações relacionadas a este tópico. Reveja estas informações importantes.

90-879355H09 408

© 2009 Mercury Marine

Os produtos Mercury Marine são projetados e fabricados em conformidade com nossas próprias normas de qualidade elevada e com as normas aplicáveis do mercado, bem como regulamentos estaduais e federais sobre a emissão de poluentes. Na Mercury Marine, cada motor é operado e testado antes de ser embalado para o envio, como garantia de que o produto está pronto para ser utilizado. Além disso, os produtos da Mercury Marine são aleatoriamente testados em ambiente controlado e monitorado, por até dez horas de funcionamento do motor, a fim de verificar e manter o registro da conformidade com as normas e regulamentos aplicáveis. Todos os produtos novos da Mercury Marine comercializados recebem a cobertura de garantia limitada aplicável, independentemente de o motor ter participado ou não de um dos programas de teste descritos acima.

Leia, cuidadosamente, todo o manual.

IMPORTANTE: Se você não entendeu totalmente qualquer parte deste manual, entre em contato com o seu concessionário para obter uma explicação ou demonstração.

Aviso

Para evitar ferimentos ou danos materiais, leia e siga cuidadosamente todas as mensagens de segurança afixadas no seu conjunto de potência e neste documento.

Este documento usa quatro tipos de mensagens de segurança para indicar situações que podem causar ferimentos ou danos materiais. As mensagens de segurança que indicam o potencial de ferimentos são acompanhadas do símbolo de alerta de segurança: ⚠. Todas as mensagens de segurança explicam com detalhes os riscos que existem e as precauções relevantes.

Exemplos de cada tipo de mensagem de segurança usados neste manual estão descritos abaixo.

⚠ PERIGO
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em ferimentos graves ou morte.

⚠ ADVERTÊNCIA
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

⚠ CUIDADO
Indica uma situação perigosa que, se não for evitada, pode resultar em ferimentos leves ou moderados.

AVISO
Indica uma situação que, se não for evitada, pode resultar em defeitos no motor ou nos principais componentes do sistema.

Além disso, este documento usa duas etiquetas para indicar informações importantes ou úteis. Leia com atenção o texto descrito após estas etiquetas para se certificar de que você opera e faz a manutenção do seu produto de forma correta e eficiente.

Os exemplos destas duas etiquetas estão descritos a seguir.

IMPORTANTE: Indica informações ou instruções necessárias para a operação ou manutenção corretas do equipamento.

NOTA: *Indica informações que ajudam a entender um passo ou ação específica.*

Nesta publicação e no conjunto de potência, os avisos de **ADVERTÊNCIA** e de **CUIDADO**acompanhados pelo símbolo de alerta de segurança podem ser usados para alertar o instalador ou usuário sobre instruções especiais sobre um serviço ou operação que podem ser perigosos se forem realizados incorretamente ou inadequadamente. Siga estes avisos cuidadosamente.

Os alertas de segurança apenas não são suficientes para eliminar os perigos que eles indicam. Siga todas as instruções de segurança e use o seu bom-senso.

Advertências ao operador

⚠ ADVERTÊNCIA

O operador (piloto) é responsável pela operação correta e segura do barco, pelo equipamento de bordo e pela segurança de todos os ocupantes. Recomendamos enfaticamente que o operador leia o Manual de Operação, Manutenção e Garantia, e entenda todas as instruções de operação do conjunto de potência e de todos os acessórios, antes de utilizar o barco.

⚠ ADVERTÊNCIA

A fumaça do escapamento deste produto contém elementos químicos que, segundo o Estado da Califórnia, podem causar câncer, doenças congênitas e outros riscos para a reprodução.

ÍNDICE

Seção 1 - Garantia

Garantia do sistema Total Command.....2
Registro da garantia: Estados Unidos e Canadá.....2
Registro da garantia: Fora dos Estados Unidos e Canadá.....2
Garantia limitada da Mercury MerCruiser (sistema Total Command somente).....3
Transferência da Garantia.....4

Seção 2 - Familiarize-se com o seu conjunto de potência

Sistema Total Command.....6
Joystick.....6
Teclado.....7

Seção 3 - Na água

Gráfico de operação – sistema Total Command 10
Operação do sistema Total Command.....10
Descrição geral.....10
Ativação do sistema.....10
Informações básicas do sistema.....11
Informações avançadas do sistema.....12
Requisitos de ativação do sistema Total Command.....12
Leitura dos indicadores.....12
Indicador de status.....12
Indicador de capacidade.....12
Indicador de falhas.....13
Indicador de status piscando versus Indicador de capacidade piscando ou aceso constantemente.....13
Manobras com o joystick.....13
Manobras com o teclado.....18

Seção 4 - Especificações

Baterias.....22
Fusíveis.....22
Impulsores.....22

Seção 5 - Manutenção

Responsabilidades do Proprietário e Operador..24
Cronograma de manutenção.....24
Manutenção do sistema.....24
Testes e medições elétricos.....24
Joystick e teclado.....25
Manutenção da bateria.....25
Baterias tipo AGM.....25
Manutenção do sistema de carga.....25
Componentes do sistema de carga do sistema Total Command.....25
Manutenção do motor do impulsor.....25
Manutenção geral.....25
Relés.....26
Escovas.....26
Manutenção do impulsor.....26
Remoção da hélice.....26
Manutenção das pernas dos impulsores.....27
Instalação.....27

Seção 6 - Armazenamento

Armazenamento do sistema Total Command....30
Bateria.....30

Seção 7 - Diagnóstico de problemas

Guia de Diagnóstico e Resolução de Problemas..... 32
O sistema Total Command não está funcionando.....32
O impulsor não está respondendo..... 32
Os controles não estão respondendo de acordo com o esperado.....33
A luz de capacidade está acesa.....33
A luz de falha está acesa..... 33

Seção 8 - Informações sobre assistência ao cliente

Serviço de assistência ao proprietário.....36
Serviço de reparo local..... 36
Serviço longe de casa.....36
Em caso de furto do grupo de potência.....36
Atenção Necessária após a Imersão.....36
Substituição de peças de reposição..... 36
Questões sobre Peças e Acessórios..... 37
Solução de um Problema.....37
Escritórios de Assistência Técnica Mercury Marine.....37
Solicitação de Manuais Técnicos..... 38
Nos Estados Unidos e Canadá.....38
Fora dos Estados Unidos e Canadá.....38

Seção 1 - Garantia

Índice

Garantia do sistema Total Command..... 2
Registro da garantia: Estados Unidos e Canadá..... 2
Registro da garantia: Fora dos Estados Unidos e Canadá..... 2
Garantia limitada da Mercury MerCruiser (sistema Total Command somente)..... 3
Transferência da Garantia..... 4

Garantia do sistema Total Command

Registro da garantia: Estados Unidos e Canadá

Para ter certeza que a cobertura da sua garantia inicie tão logo quanto possível, o concessionário que vendeu o produto deve enviar as informações de registro da garantia imediatamente após a venda de um produto novo. O sistema Total Command é registrado quando o conjunto de potência da Mercury MerCruiser ou Cummins Diesel é registrado com a Mercury MerCruiser ou Cummins Diesel .

As informações de garantia enviadas devem conter o nome e endereço do comprador original, o modelo do produto e o(s) número(s) de série, a data da venda, tipo de utilização e o código, o nome e o endereço do concessionário de venda. O concessionário identifica também se você é o comprador original e o usuário do produto.

Depois de receber as informações sobre a garantia na fábrica, a Mercury MerCruiser lhe enviará um guia de recursos do proprietário que incluirá a confirmação do registro da garantia. Se você não receber o guia de recursos do proprietário dentro de 60 dias a partir da data da venda do produto, entre em contato com seu concessionário.

A sua satisfação é muito importante para o seu concessionário de vendas, por este motivo, o produto deverá ser enviado para o concessionário para que sejam efetuados os reparos cobertos pela garantia.

A garantia do produto não será válida enquanto o produto não tiver sido registrado na fábrica.

NOTA: *As listas de registros devem ser mantidas atualizadas pela fábrica e pelo concessionário para produtos marítimos vendidos nos Estados Unidos, no caso de uma recall de segurança ser exigida pela Federal Boat Safety Act (Lei Federal de Segurança Marítima).*

Todas as perguntas sobre a garantia podem ser direcionadas ao endereço indicado abaixo.

Você pode alterar o seu endereço quando desejar, inclusive por ocasião da solicitação da cobertura da garantia. Para isso, basta ligar para a Mercury MerCruiser ou enviar uma carta ou fax (com o seu nome, endereço antigo, novo endereço e número de série do motor) para o departamento de registro de garantia da Mercury MerCruiser. Seu concessionário também pode processar a alteração dessas informações.

Os clientes e concessionários dos Estados Unidos podem entrar em contato com:
Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax 920-929-5893

Os clientes e concessionários do Canadá podem entrar em contato com:
Mercury Marine Canada Limited
2395 Meadowpine Blvd.
Mississauga,
Canadá, L5N 7W6
Fax 1-800-663-8334

Registro da garantia: Fora dos Estados Unidos e Canadá

Para assegurar que a cobertura da sua garantia entre em vigor imediatamente, o concessionário onde você adquiriu o produto deve submeter o cartão de registro da garantia devidamente preenchido e deve enviá-lo para o distribuidor responsável pela administração do registro da garantia e pelo programa de cobertura da garantia da sua área. O sistema Total Command é registrado quando o conjunto de potência Mercury MerCruiser ou Cummins Diesel é registrado.

As informações de garantia enviadas devem conter o nome e endereço do comprador original, o modelo do produto e o(s) número(s) de série, a data da venda, tipo de utilização e o código, o nome e o endereço do concessionário de venda. O concessionário identifica também se você é o comprador original e o usuário do produto.

Em alguns países, o distribuidor emitirá um cartão de registro de garantia permanente de plástico, 30 dias após ter recebido a cópia do cartão de registro da garantia do seu distribuidor ou concessionário. Pergunte ao distribuidor ou concessionário se o programa do cartão de plástico se aplica a você. Para obter mais informações relativas ao cartão de registro da garantia e seu relacionamento com o processamento do pedido de cobertura de garantia, consulte o departamento de garantia internacional (International Warranty).

A sua satisfação é muito importante para o seu concessionário de vendas, por este motivo, o produto deverá ser enviado para o concessionário para que sejam efetuados os reparos cobertos pela garantia.

A garantia do produto não será válida enquanto o produto não tiver sido registrado na fábrica.

Garantia limitada da Mercury MerCruiser (sistema Total Command somente)

GARANTIA LIMITADA DA MERCURY MERCRUISER (sistema Total Command somente)

O que é coberto

A Mercury Marine garante que os produtos novos estão isentos de defeitos de material e de mão-de-obra durante o período descrito a seguir.

Duração da cobertura

Período de garantia para uso recreativo
A garantia limitada para o sistema Total Command é de dois (2) anos. A garantia começa na data de aquisição do produto para uso recreativo por um comprador varejista ou na data em que o produto for colocado em uso pela primeira vez, o que ocorrer primeiro. O conserto ou substituição de peças, ou a realização de manutenção sob os termos desta garantia não estendem a duração da garantia além da data de vencimento original.

Período de garantia para uso comercial
Os usuários comerciais destes produtos não recebem nenhuma cobertura de garantia. Define-se como "uso comercial" o uso do produto para trabalho ou no emprego ou qualquer uso do produto que gere renda durante qualquer parte do período de garantia, mesmo que o produto seja utilizado apenas ocasionalmente para tais finalidades.

Transferência de cobertura
A cobertura da garantia não vencida pode ser transferida de um cliente de uso recreativo para um cliente subseqüente de uso recreativo mediante a devida revalidação do registro do produto. A cobertura da garantia não vencida não pode ser transferida para um cliente-usuário comercial e nem deste para outro.

Cancelamento da cobertura
A cobertura da garantia será cancelada para produtos usados obtidos através de qualquer uma das seguintes situações:

- Confisco de um cliente de varejo;
- Compra em leilão;
- Compra de feirão;
- Compra por companhia de seguros que tenha obtido o produto como resultado de sinistro;

Condições que devem ser satisfeitas para obtenção da cobertura da garantia
A cobertura da garantia somente está disponível para os clientes de varejo que comprarem de um concessionário autorizado pela Mercury Marine a distribuir o produto no país em que a venda ocorreu, e apenas após o processo de inspeção de pré-entrega especificado pela Mercury Marine ter sido concluído e documentado. A cobertura da garantia torna-se disponível depois de o produto ser devidamente registrado por um concessionário autorizado. A Mercury Marine, a seu critério exclusivo, pode cancelar a garantia se as informações de registro da garantia sobre a utilização recreativa forem incorretas ou se ocorrer mudança subseqüente de uso recreativo para comercial (a menos que o registro seja devidamente atualizado). Para obter a cobertura de garantia, a manutenção de rotina deve ser realizada conforme indicado no cronograma de manutenção no manual de operação, manutenção e garantia. A Mercury Marine se reserva o direito de efetuar os serviços cobertos pela garantia somente após obter a comprovação de que as manutenções foram realizadas corretamente.

O que a Mercury Marine fará
A obrigação única e exclusiva da Mercury Marine nos termos desta garantia limita-se, a nosso critério, ao reparo da peça defeituosa, à substituição de tal peça ou peças por peças novas ou recondicionadas e certificadas pela Mercury Marine, ou ao reembolso do valor de compra do produto Mercury Marine. A Mercury Marine se reserva o direito de aperfeiçoar ou de modificar os produtos sem incorrer na obrigação de modificar os produtos fabricados anteriormente.

Como obter a cobertura da garantia
Para o serviço em garantia, o cliente deve conceder à Mercury Marine um prazo razoável para o conserto e permitir acesso adequado ao produto. Nos pedidos de reparo durante o período de garantia, o produto deve ser entregue para inspeção a um concessionário autorizado pela Mercury Marine para consertar o produto. Se não puder entregar o produto ao concessionário, o comprador deve apresentar um aviso por escrito à Mercury Marine. A Mercury Marine providenciará a inspeção e todos os consertos cobertos pela garantia. O comprador, neste caso, deverá pagar todas as despesas de transporte e tempo de viagem. Se a assistência técnica prestada não for coberta por esta garantia, o comprador arcará com todas as despesas relacionadas ao material e à mão-de-obra e a quaisquer outras despesas associadas a esse serviço. A não ser que solicitado pela Mercury Marine, o comprador não deve enviar o produto ou suas peças à Mercury Marine. Por ocasião da solicitação dos serviços da garantia para obter a cobertura o comprador deve apresentar prova de registro de propriedade ao concessionário.

O que não é coberto
Esta garantia limitada não cobre:

- Itens de manutenção de rotina;
- Ajustes
- Desgastes causado pelo uso normal do produto;
- Danos causados por abuso
- Uso indevido
- Operação do produto de forma inconsistente com o recomendado na seção de operação/ciclo de atividade do Manual de Operação, Manutenção e Garantia
- Negligência
- Acidente
- Imersão
- Instalação incorreta (as especificações e técnicas de instalação corretas estão descritas nas instruções de instalação para o produto);
- Manutenção incorreta
- Uso de um acessório ou peça não fabricados nem vendidos pela Mercury Marine e que danifique o produto Mercury
- Operação com combustíveis, óleos ou lubrificantes não adequados para utilização com este produto (consulte o Manual de Operação, Manutenção e Garantia)
- Alterações ou remoção de peças
- Operação do motor fora da água

Uso do produto em corridas ou outras atividades de competição cancela a garantia. As despesas relativas à retirada da água, lançamento na água, reboque, armazenamento, telefonemas, aluguel, inconveniência, taxas de embarcadouro, cobertura de seguro, pagamentos de empréstimos, perda de tempo, lucros cessantes ou qualquer outro tipo de danos fortuitos ou indiretos não são cobertos por esta garantia. Além disso, as despesas associadas à remoção ou substituição de seções ou outros materiais do barco para permitir o acesso ao produto não são cobertas por esta garantia. Nenhuma pessoa, física ou jurídica, incluindo os concessionários autorizados Mercury Marine, tem autoridade para fazer declarações, representações ou dar garantia sobre o produto além daquelas contidas nesta garantia limitada. Caso sejam feitas, elas não poderão ser executadas contra a Mercury Marine.

ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADES E LIMITAÇÕES
AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E APTIDÃO PARA UMA FINALIDADE PARTICULAR SÃO EXPRESSAMENTE REJEITADAS. SE NÃO PUDEREM SER REJEITADAS, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS ESTÃO LIMITADAS EM DURAÇÃO PELA DURAÇÃO DA GARANTIA EXPRESSA. DANOS FORTUITOS E INDIRETOS SÃO EXCLUÍDOS DA COBERTURA NOS TERMOS DESTA GARANTIA. ALGUNS ESTADOS/PAÍSES NÃO PERMITEM AS ISENÇÕES DE RESPONSABILIDADE, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES IDENTIFICADAS ACIMA. PORTANTO, ELAS PODEM NÃO SE APLICAR AO SEU CASO. ESTA GARANTIA LHE DÁ DIREITOS LEGAIS ESPECÍFICOS E VOCÊ PODE TER OUTROS DIREITOS LEGAIS QUE VARIAM DE ESTADO PARA ESTADO E DE PAÍS PARA PAÍS.

Transferência da Garantia

A garantia limitada pode ser transferida ao comprador subseqüente, mas apenas pelo tempo restante não utilizado da garantia limitada. Isso não se aplica aos produtos usados para aplicações comerciais.

Para transferir a garantia ao proprietário subseqüente, envie ou mande por fax uma cópia da nota fiscal ou do contrato de compra, nome do novo proprietário, endereço e o número de série do motor para o departamento de registro de garantia da Mercury Marine. Nos Estados Unidos, envie os documentos indicados acima para:

Mercury Marine
Attn: Warranty Registration Department
W6250 W. Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
920-929-5054
Fax 920-929-5893

No Canadá, envie os documentos para:
Mercury Marine Canada Limited
2395 Meadowpine Blvd.
Mississauga,
Canadá, L5N 7W6
Fax 1-800-663-8334

Depois do processamento da transferência de garantia, a Mercury Marine enviará a verificação do registro ao novo comprador do produto pelo correio.

Não serão cobradas quaisquer despesas por esses serviços.

Para produtos comprados fora dos Estados Unidos e Canadá, entre em contato com o distribuidor no seu país ou o distribuidor mais próximo.

Seção 2 - Familiarize-se com o seu conjunto de potência

Índice

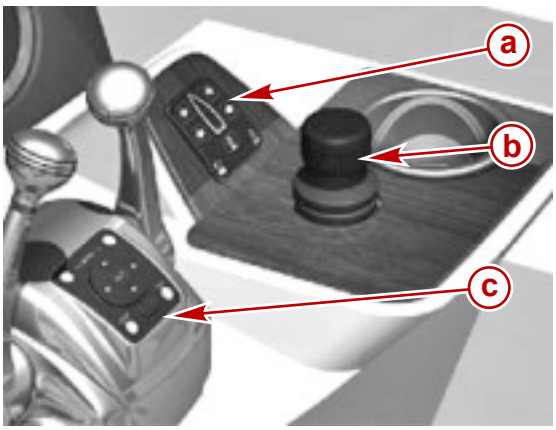
Sistema Total Command..... 6
Joystick 6
Teclado 7

2

Sistema Total Command

O sistema Total Command controla e coordena o impulsor de proa, o impulsor de popa, as transmissões e a velocidade dos motores para permitir que o joystick controle o barco com precisão. O sistema Total Command também oferece um teclado auxiliar que opera somente os impulsores. A seção a seguir oferece uma visão geral dos controles do sistema Total Command. Consulte o resto do manual ou fale com o seu concessionário ou distribuidor para obter uma explicação caso tenha alguma pergunta sobre a operação do sistema Total Command.

Embora seja fácil aprender a executar manobras usando o sistema Total Command, recomendamos que você pilote o barco do modo tradicional até poder passar um tempo em uma área livre de obstruções e tráfego para aprender como seu barco responde aos comandos. Além disso, recomendamos que, de tempos em tempos, você pratique as manobras do modo tradicional para manter suas habilidades de atracação tradicional caso, temporariamente, o controle por joystick não esteja disponível.



33494

Disposição típica do leme

a - Teclado do impulsor
b - Joystick
c - Controle remoto eletrônico (ERC, na sigla em inglês)

Joystick

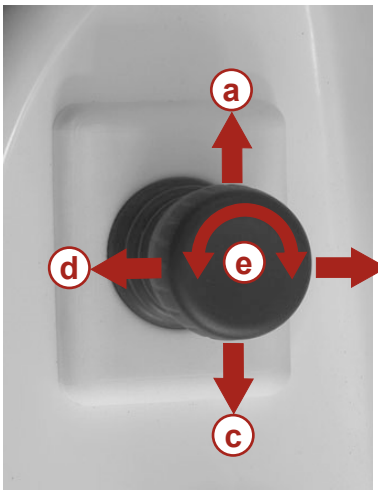
O joystick é uma interface que funciona de forma intuitiva e que permite ao operador manobrar a embarcação. O joystick é ideal para ser usado em locais com pouco espaço e na atracação. O joystick faz com que o sistema de controle por computador selecione automaticamente a transmissão ou impulsor, o nível de aceleração, a marcha ou direção de impulso para impulsionar ou orientar o barco em uma direção correspondente ao movimento ou torção do joystick. Por exemplo, se o joystick for movido para o lado, o sistema de controle por computador aplica um impulso ao barco para que ele se desloque lateralmente.

O joystick se move em seis direções:

- Bombordo
- Estibordo
- Para a frente
- Para trás
- Sentido horário
- Sentido anti-horário

Mova ou gire o joystick na direção para a qual você quer que o barco se mova, ou gire o joystick no sentido para o qual você deseja que o barco gire. Movimentos diagonais produzem impulsos retos ou laterais. Você pode mover e girar o joystick ao mesmo tempo.

A resposta do barco é proporcional para a frente e para trás, bem como em rotação ao movimento do joystick. Quanto mais o joystick é empurrado para longe do centro, mais força será produzida para a frente ou para trás. Por exemplo, empurrar o joystick para a frente levemente engata uma marcha para a frente nos motores principais, continuar a empurrar o joystick para a frente aumentará a aceleração dos motores e fará com que o barco se mova mais rápido. Mover o joystick para bombordo ou estibordo liga e desliga os respectivos impulsores. O valor total de impulso gerado é determinado pela quantidade de tempo que os impulsores ficam ligados.



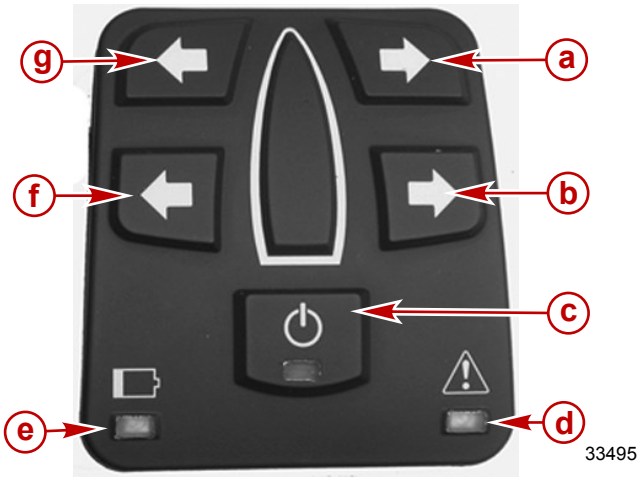
33439

Callout	Entrada do joystick	Fonte de impulso	Controle	Função
a	Move para a frente	Motores	Proporcional	O barco se move para a frente na velocidade proporcional à posição do joystick
b	Move para estibordo	Impulsores	Ligado e desligado	O barco se move lateralmente ou para estibordo ligando e desligando os impulsores
c	Move para trás	Motores	Proporcional	O barco se move para trás na velocidade proporcional à posição do joystick
d	Move para bombordo	Impulsores	Ligado e desligado	O barco se move lateralmente ou para bombordo ligando e desligando os impulsores
e	Gire no sentido horário ou no sentido anti-horário	Motores	Proporcional	O barco gira, proporcionalmente, em volta do centro na direção de rotação do joystick

Teclado

O teclado oferece um interface intuitiva para que o piloto possa manobrar o barco para bombordo, estibordo e girá-lo. Manobrar o barco com o teclado é adequado para operações em locais onde existe pouco espaço e na atracação. O teclado liga o impulsor apropriado na direção indicada. O teclado traduz a pressão aplicada nos botões em impulsos para bombordo e estibordo. Por exemplo, pressionar os dois botões em um lado do teclado faz com que um impulso seja aplicado ao barco na direção lateral. Os motores não são normalmente usados durante estas manobras.

O teclado controla os impulsores de proa e popa. Ele contém quatro interruptores para controlar os impulsores individuais, um interruptor para ativar e desativar o sistema Total Command e três luzes indicadoras de status.



Callout	Controle	Função
a	Botão do impulsor de estibordo da proa	Move a proa para estibordo
b	Botão do impulsor de estibordo da popa	Move a popa para estibordo
c	Interruptor de ativação do sistema e indicador de status	Ativa e desativa o sistema Total Command A luz indica que o sistema Total Command está ligado
d	Indicador de falhas	A luz se acende quando ocorre uma falha no sistema Total Command
e	Indicador de capacidade	Indica a quantidade de capacidade de impulso restante
f	Botão do impulsor de bombordo da popa	Move a popa para bombordo
g	Botão do impulsor de bombordo da proa	Move a proa para bombordo

Consulte a seção **Informações avançadas do sistema** para obter mais informações sobre as luzes indicadoras.

Seção 3 - Na água

Índice

Gráfico de operação – sistema Total Command 10
Operação do sistema Total Command..... 10
Descrição geral..... 10
Ativação do sistema..... 10
Informações básicas do sistema..... 11
Informações avançadas do sistema..... 12
Requisitos de ativação do sistema Total Command 12
Leitura dos indicadores 12
Indicador de status 12
Indicador de capacidade 12
Indicador de falhas 13
Indicador de status piscando versus Indicador de capacidade piscando ou aceso constantemente 13
Manobras com o joystick..... 13
Manobras com o teclado..... 18

Gráfico de operação – sistema Total Command

Ligue o motor.	Ativa o sistema Total Command	Opera o sistema Total Command	Desativa e desliga
1. Liga todos os interruptores e conversores das baterias. Consulte o manual do proprietário do barco. 2. Liga os motores. Consulte o gráfico de operação no manual do proprietário e do operador fornecido com o seu conjunto de potência.	1. Orienta os timãos para a posição posterior reta. 2. Coloque as alavancas do ERC em ponto morto. 3. Pressione o interruptor de ativação do sistema no teclado do impulsor.	Mova o joystick para a direção que você deseja manobrar o barco. OU Pressione os botões apropriados no teclado na direção para a qual você quer que o barco se mova. ***NOTA:*** *O joystick terá prioridade quando o joystick e o teclado forem usados ao mesmo tempo.*	Pressione o interruptor de ativação do sistema. OU Retire as alavancas dos ERC da posição de ponto morto. (Desativa o joystick somente) OU Não use. (O sistema Total Command irá parar de funcionar e se desligará depois de 15 minutos se não for usado neste intervalo).

Operação do sistema Total Command

Descrição geral

⚠ ADVERTÊNCIA

Uma hélice em rotação, um barco em movimento ou qualquer dispositivo sólido preso ao barco podem causar ferimentos graves ou morte a nadadores. Sempre que alguém, na água, estiver próximo do seu barco, desligue o motor imediatamente.

O sistema Total Command é um sistema operado pelo joystick para auxiliar a execução de manobras em marinas e em locais com pouco espaço. Ele une o controle dos motores principais do barco e dos impulsores elétricos de proa e popa oferecendo ao operador um único controle para todos os movimentos do barco.

Ativação do sistema

1. Certifique-se de que todos os interruptores das baterias, interruptores dos conversores e chaves de ignição dos motores estão ligados.
2. Coloque as alavancas do controle remoto eletrônico (ERC, na sigla em inglês) em ponto morto/ marcha lenta.
3. Ligue os dois motores. Consulte o manual do proprietário e de operação do motor fornecido com o seu conjunto de potência.
4. No leme, use o volante para centralizar os timãos na posição reta para a frente. Se equipado, use o indicador de ângulo de direção no painel de instrumentos para verificar se os timãos estão centralizados.
5. Pressione o interruptor de ativação do sistema no teclado do sistema Total Command.

33684

Interruptor de ativação do sistema e LED verde

6. Todos os indicadores no teclado se acenderão temporariamente. O indicador de capacidade amarelo e o indicador de falhas vermelho se apagarão e a luz indicadora verde do status permanecerá acesa.
7. Se o indicador de sistema ativo verde piscar continuamente, ou se o indicador de capacidade ou o indicador de falhas permanecerem acesos, o sistema não está apto para ser usado. Identifique e corrija o problema. O indicador de sistema ativo verde permanecerá aceso quando o problema for corrigido.

Informações básicas do sistema

Para ativar o joystick do sistema Total Command, ative o sistema Total Command usando os passos descritos em **Ativação do sistema**. A luz indicadora de sistema ativo verde permanecerá acesa quando o sistema estive pronto para ser usado.

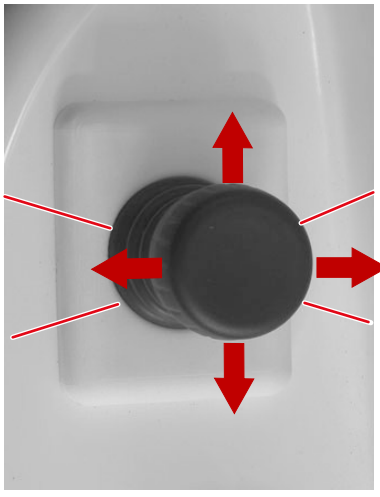
Joystick (Típico)

O joystick controla o movimento e a rotação do barco. A resposta do barco é proporcional ao movimento do joystick para a frente ou para trás. Mover o joystick para a frente ou para trás engatará as transmissões nas marchas adequadas e ajustará a aceleração. O barco se moverá proporcionalmente tão rápido quanto o joystick for inclinado para longe da sua linha de centro. Por exemplo, empurrar o joystick levemente para a frente engata uma marcha para a frente nos motores principais, continuar a empurrar o joystick para a frente aumentará a aceleração dos motores e fará com que o barco se mova mais rápido.

Mover o joystick lateralmente ativará os impulsores, que funcionarão continuamente até que o joystick seja movido de volta para a posição central. O valor total de impulso gerado é determinado pela quantidade de tempo que os impulsores ficam ligados.

Torcer o joystick também ativará proporcionalmente os motores e as transmissões para girar o barco na direção que o joystick estiver sendo torcido. Você pode inclinar e torcer o joystick ao mesmo tempo para girar o barco enquanto ele se move.

Você não pode mover o barco na diagonal com o joystick. O sistema Total Command interpreta os movimentos diagonais do joystick como movimentos para a frente, para trás ou laterais.



O movimento dentro do quadrante segue a seta

Além disso para o controle do joystick, os interruptores dedicados no teclado isolam o controle dos impulsores da proa e da popa. Estes interruptores podem ser usados a qualquer momento que o sistema estiver ligado e que o joystick não estiver sendo usado.

Informações avançadas do sistema

O sistema Total Command pode ser ativado a qualquer momento que o motor estiver ligado. Depois de ativado, pressionar o interruptor de ativação do sistema a qualquer momento desativará imediatamente o sistema. O sistema será desativado se não for usado por mais do que 15 minutos.

Requisitos de ativação do sistema Total Command

Para que o joystick do sistema Total Command funcione:

- Os dois motores devem estar funcionando;
- As alavancas do ERC devem estar na posição de ponto morto/marcha lenta;
- O sistema Total Command deve estar ativo.
- Os dois impulsores devem ter a capacidade de funcionar, sem que o indicador de capacidade amarelo esteja completamente aceso.
- O sistema Total Command deve estar livre de falhas, com o indicador de falhas vermelho apagado.

Os timãos devem estar na posição reta para a frente, mas isso não impedirá que o sistema funcione.

Leitura dos indicadores

Existem três indicadores no suporte do interruptor do sistema Total Command. As luzes indicadoras são de ativação do sistema (verde), de capacidade (amarela) e de falhas (vermelha).

Indicador de status

A luz indicadora verde de status, localizada no interruptor de ativação do sistema, estará acesa sempre que o sistema Total Command estiver ativo e funcionando, e piscará se o sistema estiver ativo mas o joystick estiver desativado.

Indicador de status

Indicador de status	Status
Desligado	O sistema Total Command está desligado.
Ligado	O sistema Total Command está ligado e está funcionando.
Piscando	O sistema Total Command está ligado, mas o joystick não está funcionando e os impulsores podem não estar funcionando totalmente.

Indicador de capacidade

A luz indicadora de capacidade amarela exibe a capacidade restante dos impulsores, com base na voltagem da bateria e temperatura dos impulsores para os dois impulsores. O indicador de capacidade se acende por alguns segundos à medida que o sistema faz a verificação automática no momento da partida, e depois se apaga. A luz começará a piscar quando a capacidade da bateria estiver baixa ou quando o impulsor estiver quente o suficiente para que o uso contínuo faça com que o sistema ative a proteção automática. Essa luz ficará acesa continuamente se, para qualquer um dos impulsores, a capacidade respectiva da bateria estiver baixa demais para o funcionamento, ou se o impulsor tiver atingido uma temperatura que possa causar danos ao sistema se este continuar a ser usado.

Indicador de capacidade

Indicador de capacidade	Status
Desligado	Os impulsores estão prontos, a capacidade da bateria está acima do limite inferior para a bateria e a temperatura dos impulsores está abaixo do limite térmico de desligamento.
Piscando	A capacidade do sistema foi reduzida para um nível de advertência e o usuário deve ter cuidado pois o joystick pode ser desativado em breve se a capacidade se tornar baixa demais, ou se o motor ficar quente demais.
Acesa	A capacidade de um, ou dos dois impulsores foi esgotada e o joystick ficará desativado até que a capacidade seja restaurada.

A melhor forma para restaurar a capacidade é interromper o uso do sistema Total Command com os motores funcionando, para que os impulsores esfriem e as baterias recarreguem.

Indicador de falhas

A luz indicadora de falhas se acenderá se ocorrer um problema no sistema que não permita que o joystick funcione. Se ocorrer uma falha, a buzina soará três vezes em seis segundos. Qualquer falha desativará o joystick, mas um ou os dois impulsores podem continuar a funcionar através do teclado do sistema Total Command. Se ocorrer uma falha, reconfigure o sistema pressionando o botão de ativação ou gire as chaves dos motores para a posição desligada e depois para a posição ligada. Se a falha persistir, entre em contato com o seu concessionário ou distribuidor Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel.

34450

Indicador de falhas

Indicador de falhas	Status
Desligado	O status do sistema é bom.
Ligado	O sistema apresentou uma falha que desativa o joystick. (Talvez os impulsores continuem funcionando).
Depois de mover a chave para a posição desligada e de volta para a posição ligada	Consulte o seu concessionário ou distribuidor autorizado Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel.

Indicador de status piscando versus Indicador de capacidade piscando ou aceso constantemente

Se o sistema Total Command estivar ativo, mas qualquer uma das condições de operação não foi satisfeita, o joystick será desativado e o indicador de status verde piscará. Esta situação é diferente de quando a luz de capacidade está piscando, pois o controle operacional total retorna e a luz verde fica acesa continuamente tão logo as condições de operação sejam satisfeitas. A luz de capacidade piscando ou acesa constantemente solicita tempo para que a bateria possa ser recarregada ou para que o impulsor possa esfriar para que a condição seja corrigida.

Se os motores estiverem próximos de ficarem quentes demais ou se a voltagem da bateria estiver baixa demais para que o equipamento funcione corretamente, a luz de capacidade começará a piscar. O sistema ainda funcionará com a luz piscando. Contudo, continuar a usar o equipamento sob estas condições pode causar o superaquecimento do motor ou a descarga total das baterias e isso pode fazer com que o indicador de capacidade fique aceso constantemente e que o joystick pare de funcionar até que as capacidades voltem ao normal. Enquanto a luz de capacidade estiver constantemente acesa, o joystick não funcionará, mas o teclado dos impulsores continuará operando o impulsor que estiver funcionando. A luz de capacidade não apagará até que as condições voltem ao normal.

Manobras com o joystick

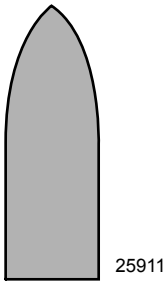
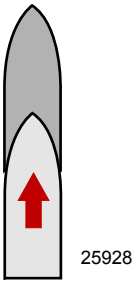
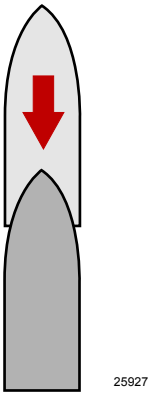
⚠ ADVERTÊNCIA

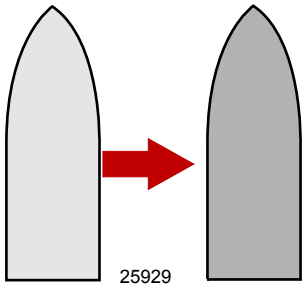
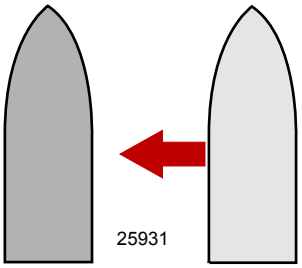
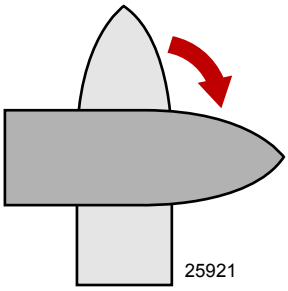
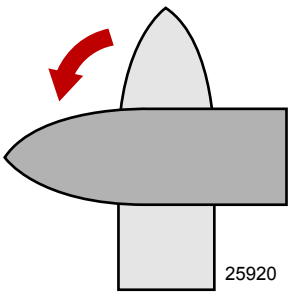
Uma hélice em rotação, um barco em movimento ou qualquer dispositivo sólido preso ao barco podem causar ferimentos graves ou morte a nadadores. Sempre que alguém, na água, estiver próximo do seu barco, desligue o motor imediatamente.

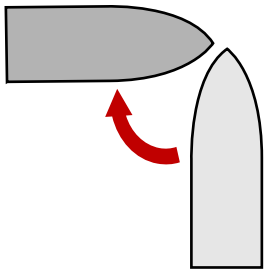
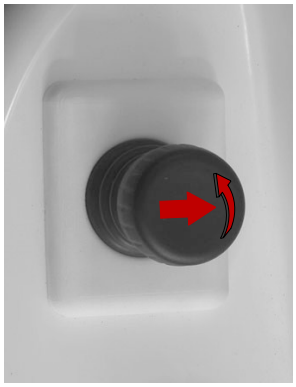
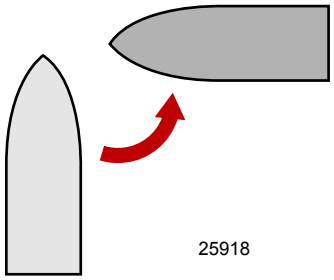
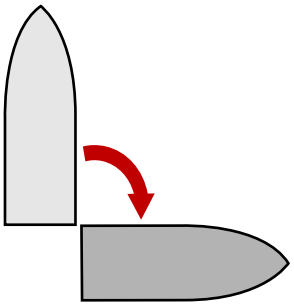
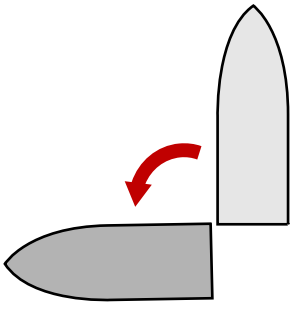
Para manobrar o barco com o joystick:

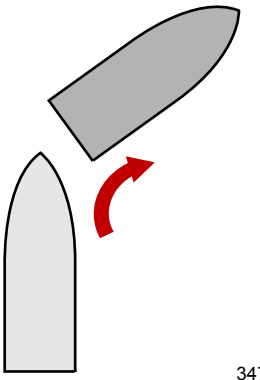
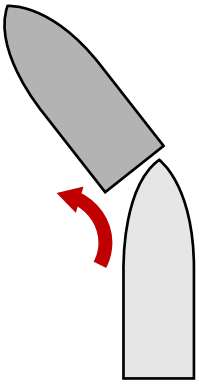
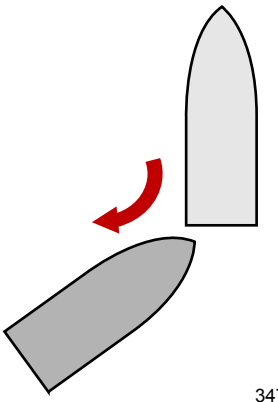
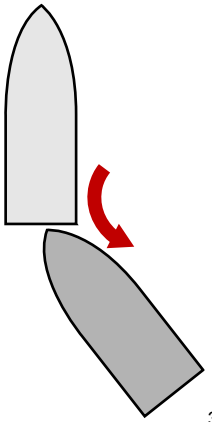
1. Mova as duas alavancas do controle remoto eletrônico (ERC) para a posição de ponto morto.
2. Oriente os timãos para a posição reta para a frente.
3. Ative o sistema Total Command.
4. Mova o joystick na direção para onde você quer que o barco se mova ou torça o joystick no sentido que você deseja que o barco gire. O joystick pode ser movido e girado ao mesmo tempo.

Entradas e respostas do joystick

Entrada do joystick	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
34464	Barco parado	 25911
34457	Barco se move para a frente	 25928
34458	O barco se move para trás	 25927

Entrada do joystick	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
 34459	O barco se desloca para estibordo sem girar	 25929
 34460	O barco se desloca para bombordo sem girar	 25931
 34461	O barco gira no sentido horário	 25921
 34462	O barco gira no sentido anti-horário	 25920

Entrada do joystick	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
34463	O barco se move no sentido horário à volta da sua proa.	 33912
 34034	O barco se move no sentido anti-horário à volta da sua proa.	 25918
34035	O barco se move no sentido horário à volta da sua popa.	 33914
34036	O barco se move para trás a estibordo.	 33913

Entrada do joystick	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
 34534	O barco se move para a frente a estibordo.	 34763
 34536	O barco se move para a frente a bombordo.	 34758
 34537	O barco se move para trás a bombordo.	 34765
 34538	O barco se move no sentido anti-horário à volta da sua popa.	 34766

Manobras com o teclado

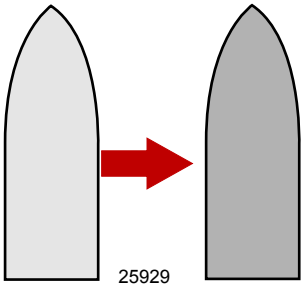
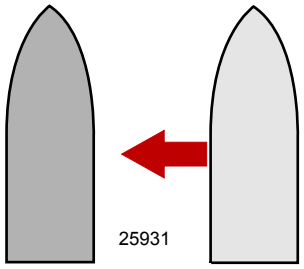
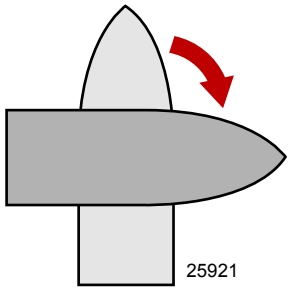
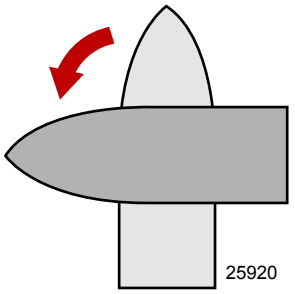
⚠ ADVERTÊNCIA

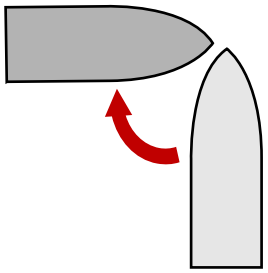
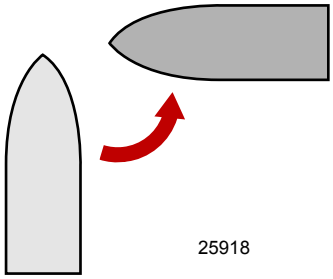
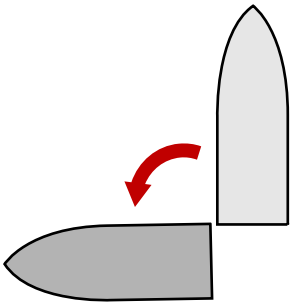
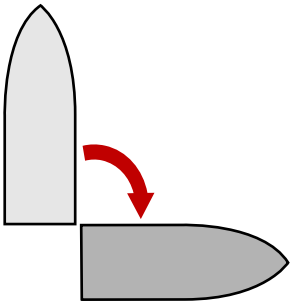
Uma hélice em rotação, um barco em movimento ou qualquer dispositivo sólido preso ao barco podem causar ferimentos graves ou morte a nadadores. Sempre que alguém, na água, estiver próximo do seu barco, desligue o motor imediatamente.

Para manobrar o barco com o teclado:

1. Ative o sistema Total Command.
2. Pressione os botões do teclado na direção que você deseja que o barco se mova, conforme indicado pelas setas dos botões, ou pressione os botões nos cantos opostos para criar uma rotação na direção que você deseja que o barco gire.

Entradas e respostas do teclado

Entrada do teclado	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
33904	O barco se desloca para estibordo sem girar	 25929
33905	O barco se desloca para bombordo sem girar	 25931
33906	O barco gira no sentido horário	 25921
33907	O barco gira no sentido anti-horário	 25920

Entrada do teclado	Resposta do barco	Movimento (mostrado de cinza claro a cinza escuro)
33908	O barco gira no sentido horário à volta da sua proa.	 33912
33909	O barco gira no sentido anti-horário à volta da sua proa.	 25918
33910	O barco gira no sentido anti-horário à volta da sua popa.	 33913
33911	O barco gira no sentido horário à volta da sua popa.	 33914

Notas:

Seção 4 - Especificações

Índice

Baterias..... 22
Fusíveis..... 22
Impulsores..... 22

Baterias

As baterias devem satisfazer ou exceder as especificações descritas a seguir para que o sistema Total Command funcione corretamente.

Parâmetro	Especificações
Saída total da voltagem	Duas baterias de 12 V usadas em série para se obter um total de 24 V para cada impulsor.
Tipo	AGM ou descarga e recuperação rápida semelhante, tipo marítimo ou comercial. Vedada, que não quer manutenção
Horas de ampères (C20)	100
Ampères de arranque a frio (CCA)	1090
Capacidade de reserva	200 minutos
Peso	34 Kg (75 lb)
Tamanho de grupo BCI	Grupo 31
Fabricante	Odyssey
Número de peça do fabricante	PC2150

Fusíveis

Série do impulsor	Tensão	Fusível
CT60/24V	24 V	Fusível ANL de 200 A
CT80/24V	24 V	Fusível ANL de 200 A
CT125/24V	24 V	Fusível ANL de 300 A
CT165/24V	24 V	Fusível ANL de 500 A
CT225/24V	24 V	Fusível ANL de 500 A

Impulsores

Impulsor	CT60	CT80	CT125	CT165	CT225
Voltagem nominal	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Amperagem	200 A	240 A	389 A	540 A	680 A
kW	4,4	5,3	8,6	11,9	14,9
Hp	5,9	7,1	11,5	15,9	22,0
Impulso Kg (lb)	63 (139)	75 (165)	115 (254)	160 (353)	195 (430)
Peso kg (lb)	14,8 (32.6)	15,1 (33.3)	24 (52,9)	36 (79.4)	37 (81.6)

Seção 5 - Manutenção

Índice

Responsabilidades do Proprietário e Operador 24
Cronograma de manutenção..... 24
Manutenção do sistema..... 24
Testes e medições elétricos..... 24
Joystick e teclado..... 25
Manutenção da bateria..... 25
Baterias tipo AGM..... 25
Manutenção do sistema de carga..... 25
Componentes do sistema de carga do sistema Total Command..... 25
Manutenção do motor do impulsor..... 25
Manutenção geral 25
Relés 26
Escovas. 26
Manutenção do impulsor..... 26
Remoção da hélice..... 26
Manutenção das pernas dos impulsores.... 27
Instalação..... 27

5

Responsabilidades do Proprietário e Operador

Este manual só cobre o sistema Total Command e não cobre a manutenção dos motores, transmissões nem outros componentes ou sistemas do barco. Para obter informações sobre o funcionamento e manutenção do seu motor e transmissão, consulte o manual do proprietário e operador correspondente ao motor. Para obter outras informações, consulte o manual de operação do barco.

É responsabilidade do operador executar todas as verificações de segurança para garantir que todas as instruções de manutenção e lubrificação sejam cumpridas, para operação segura e de encaminhar o barco a uma oficina de reparos autorizada Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel para verificações e manutenções periódicas. Se você tiver alguma pergunta sobre como executar tais verificações, consulte o seu concessionário ou distribuidor para obter informações adicionais. Embora vários proprietários sejam capazes de executar estas verificações, é melhor que todas as verificações e manutenções sejam executadas por um técnico especializado.

A manutenção normal, os serviços e as peças de substituição são responsabilidade do proprietário ou operador e, portanto, não são considerados defeitos de fabricação ou de material segundo os termos da garantia. O uso e os hábitos individuais de operação contribuem para a necessidade do serviço de manutenção.

A manutenção e os cuidados adequados prestados ao sistema Total Command assegurarão o desempenho e a confiabilidade ideais e manterão todas as despesas gerais de operação a um valor mínimo. Consulte o seu concessionário Mercury MerCruiser ou a sua oficina autorizada Cummins MerCruiser Diesel para obter peças e serviços.

Cronograma de manutenção

Manutenção

Intervalo das tarefas	Manutenção a ser feita
Uma vez ao ano ou sempre que for necessário; sempre que o barco estiver fora da água	• Verifique se existem linhas de pesca e outras obstruções nas hélices e túneis. • Limpe e pinte a perna dos impulsores com tinta de proteção contra a formação de microorganismos.
A cada 100 horas ou anualmente (o que ocorrer primeiro)	• Execute inspeções visuais de todo o sistema procurando por sinais de corrosão abrasão ou quebra. • Verifique os cabos de alimentação e controle quanto a sinais de abrasão e corrosão. • Limpe e aperte todas as conexões. • Verifique a condição das baterias (o ideal é que este procedimento seja executado por um técnico treinado). • Cubra as vedações da perna de tração com graxa de silicone (o ideal é que este procedimento seja executado por um técnico treinado).
A cada 200 horas ou 2 anos	• Verifique se existem vazamentos de óleo na perna de tração do impulsor. • Remova a(s) hélice(s) do(s) impulsor(es) para verificar se existe linha de pesca ou outros resíduos no eixo da hélice (o ideal é que este procedimento seja executado por um técnico treinado).
A cada 300 horas ou 3 anos	• Verifique se os contatos dos relés estão desgastados ou danificados (o ideal é que este procedimento seja executado por um técnico treinado). • Verifique se as escovas do motor estão desgastadas ou danificadas (o ideal é que este procedimento seja executado por um técnico treinado).

Manutenção do sistema

Testes e medições elétricos

Uma queda constante na voltagem é a causa mais freqüente de deterioração rápida dos relés e das escovas dos motores. Verifique a condição das baterias, das conexões e dos cabos de alimentação de acordo com o especificado no cronograma de manutenção. O ideal é que estas verificações sejam executadas por um técnico treinado com equipamento especial.

AVISO
Operar os impulsores fora da água por qualquer período de tempo pode causar danos nos motores ou vedações. Execute os testes somente com os impulsores completamente submersos na água para evitar danos.

Execute todos os testes operacionais sob condições normais de funcionamento, com o barco na água, com as baterias completamente carregadas, com os motores funcionando e com o sistema de carga funcionando. Não opere o sistema com o barco fora da água.

A leitura da voltagem não deve cair abaixo de aproximadamente 17 V para um sistema de 24 V. Meça a queda da voltagem nos seguintes pontos:

- ☐ Nas baterias;
- ☐ No interruptor de corte da bateria;
- ☐ Nos fusíveis;
- ☐ Nas conexões do motor e solenóide;
- ☐ Nos cabos de alimentação na caixa de controle dos impulsores.

Se a leitura da voltagem for baixa, os seguintes itens precisam ser verificados:

- ☐ Verifique se as baterias estão boas;
- ☐ Verifique se as baterias não estão suficientemente carregadas;
- ☐ Verifique se há conexões estão soltas ou corroídas.

Joystick e teclado

O joystick e teclado são unidades seladas e portanto basta limpar as superfícies. Limpe o joystick e o teclado com um pano limpo, levemente umedecido em água depois de cada uso para manter a aparência e a integridade da gaxeta. Para evitar danos aos acabamentos das superfícies e materiais de borracha, não use produtos corrosivos para limpar o joystick ou o teclado.

Se aparecerem rachaduras ou cortes na tampa ou cobertura, entre em contato com o distribuidor autorizado Mercury MerCruiser ou uma oficina mecânica Cummins MerCruiser imediatamente.

Manutenção da bateria

Baterias tipo AGM

Consulte o manual do proprietário ou do operador do barco para obter informações sobre a localização e acesso para as baterias dos impulsores. Mantenha todas as conexões limpas e bem presas. As baterias tipo AGM usadas para o sistema Total Command são bateria seladas e não precisam ser enchidas. Não abra as baterias.

Certifique-se de que as mangueiras das coberturas e compartimento das baterias estão no lugar depois da manutenção das baterias para manter a ventilação adequada das baterias durante o uso.

Manutenção do sistema de carga

Componentes do sistema de carga do sistema Total Command

O sistema de carga do sistema Total Command é composto pelos alternadores nos motores e podem incluir um conversor de 12 – 24 V CC (CC para CC). Mantenha todas as conexões limpas e bem presas. Consulte o manual do proprietário e do operador do seu motor para obter informações sobre a manutenção correta e o manual do proprietário e do operador do seu barco para obter informações sobre a localização, funcionamento correto e manutenção do seu conversor de CC para CC.

Manutenção do motor do impulsor

Consulte o manual do proprietário e do operador do barco para obter informações sobre a localização e acesso dos motores dos impulsores e relés do sistema Total Command.

Manutenção geral

⚠ ADVERTÊNCIA

Executar serviços ou manutenção sem primeiro desconectar a bateria pode causar danos ao produto, ferimentos ou morte em decorrência de incêndio, explosão, choque elétrico ou partida inesperada do motor. Antes de fazer a manutenção, executar serviços, instalar ou remover o motor ou componentes de direção, desconecte os cabos das baterias.

O ideal é que este serviço seja executado por uma oficina de reparos autorizada Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel.

O motor elétrico deve ser mantido seco e ventilado.

Relés

Verifique as superfícies de contato dos relés e substitua-os se for necessário.

Escovas.

Remova o motor e limpe o pó das escovas do motor com ar comprimido.

Enquanto você estiver inspecionando e retirando o pó do motor, inspecione as escovas. Substitua as escovas se constatar que elas estão desgastas mais do que 70% do seu comprimento original.

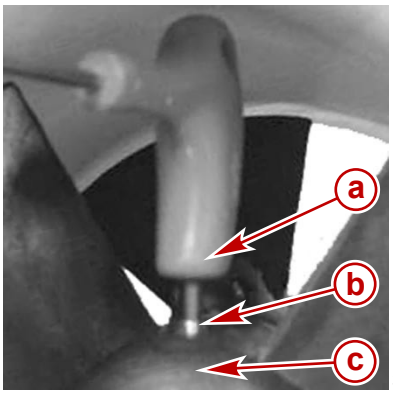
Manutenção do impulsor

Remoção da hélice

⚠ CUIDADO

A desconexão ou a conexão dos cabos da bateria na ordem incorreta pode causar ferimentos por choque elétrico ou danificar o sistema elétrico. Sempre desconecte primeiro o cabo negativo (-) da bateria e conecte-o por último.

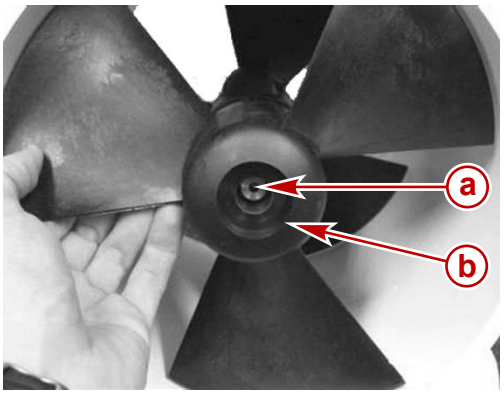
1. Remova o cabo negativo da bateria do banco de baterias dos impulsores.
2. Insira um tarugo ou pedaço de madeira entre as lâminas da hélice e a perna de tração para impedir a hélice de girar.
3. Remova os parafusos de fixação que prendem a hélice no eixo da hélice.



34044

a - Chave.
b - Parafusos de fixação
c - Cubo da hélice.

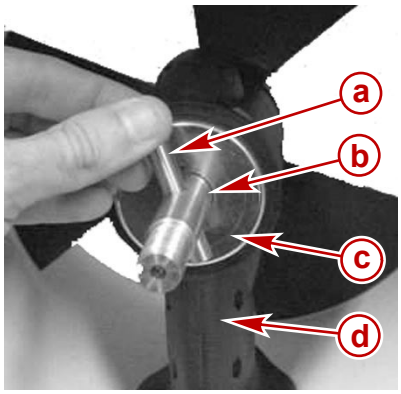
4. Remova a hélice do eixo.



34041

a - Eixo da hélice
b - Hélice

5. Remova o pino da hélice do eixo da hélice.



34042

a - Pino da hélice
b - Eixo da hélice
c - Tampa de vedação de aço inoxidável
d - Perna de tração

Manutenção das pernas dos impulsores

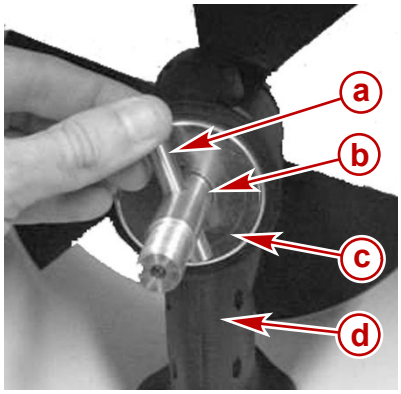
A perna de tração feita de material composite já vem lubrificada para a vida toda. O óleo não precisa ser trocado.

A perna de tração não deve ser desmontada, mesmo que parcialmente. Qualquer desmontagem exigirá que toda a perna seja desmontada.

1. Limpe e inspecione as pernas de tração quanto a danos. Verifique se existem cortes ou desgaste no eixo da hélice. Não use solventes que possam danificar as vedações das pernas de tração. Substitua a perna se encontrar algum dano.
2. Inspecione as vedações de óleo das pernas. Se as vedações de óleo da perna de tração estiver desgastada, substitua toda a perna de tração.
3. Pinte a perna e as hélice com tinta antiincrustante. Certifique-se de que a perna e a hélice estão limpas e de que um selador foi usado.
4. Cubra o eixo de tração e a tampa de vedação de óleo de aço inoxidável com graxa de silicone antes de encaixar a(s) hélice para evitar o acúmulo de cálcio. Isso deve ser feito anualmente depois da limpeza do exterior da perna.

Instalação

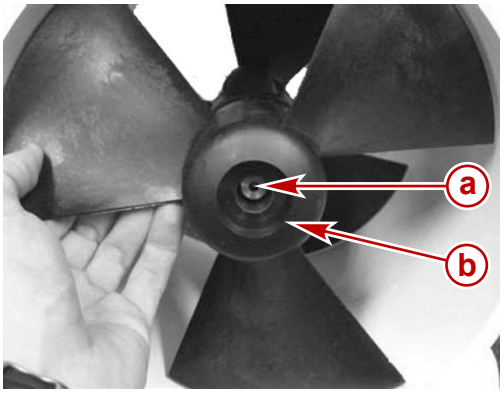
1. Aplique uma camada generosa de graxa no eixo da hélice e nas vedações. cubra a tampa da vedação de óleo de aço inoxidável com graxa de silicone e instale com o rebordo formado da tampa voltado para a perna de tração.
2. Instale o pino ou pinos da hélice. Cada pino deve ser centralizado no eixo da hélice.



34042

a - Pino da hélice
b - Eixo da hélice
c - Tampa de vedação de aço inoxidável
d - Perna de tração

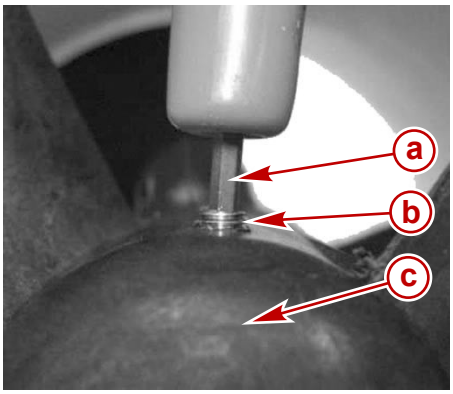
3. Instale a hélice. Gire a hélice até que ela esteja completamente encaixada no pino da hélice. Se for um modelo de hélice dupla, posicione as hélices de forma que as lâminas de uma hélice possam ser vistas entre as lâminas da outra.



34041

a - Eixo da hélice
b - Cubo da hélice.

4. Aperte os parafusos de fixação em cata tampa. Os parafusos não devem estar para fora mais do que 2 mm (5/64 in.) do cubo da hélice. Se os parafusos saírem para fora mais do que 2 mm (5/64 in.) do cubo, a hélice não está corretamente encaixada contra o pino da hélice.



34045

a - Chave.
b - Parafusos de fixação
c - Cubo da hélice.

Descrição	Nm	lb-in.	lb-ft
Modelos de impulsores CT60, CT80 e CT125	1,5	13	–
Modelos de impulsores CT165 e CT225	7	61	–

⚠ CUIDADO

A desconexão ou a conexão dos cabos da bateria na ordem incorreta pode causar ferimentos por choque elétrico ou danificar o sistema elétrico. Sempre desconecte primeiro o cabo negativo (-) da bateria e conecte-o por último.

5. Conecte o cabo negativo da bateria ao banco de baterias dos impulsores.

AVISO

Operar os impulsores fora da água por qualquer período de tempo pode causar danos nos motores ou vedações. Execute os testes somente com os impulsores completamente submersos na água para evitar danos.

6. Não teste os impulsores até que o barco esteja de volta na água.

Seção 6 - Armazenamento

Índice

Armazenamento do sistema Total Command Bateria..... 30
..... 30

6

Armazenamento do sistema Total Command

Consulte o manual do proprietário e do operador do barco para obter detalhes sobre as informações de preparações do barco para armazenamento e consulte o manual do proprietário e do operador do motor e do conjunto de potência correspondente para o armazenamento do motor e da transmissão.

Bateria

Siga as instruções do fabricante da bateria para o armazenamento.

Seção 7 - Diagnóstico de problemas

Índice

Guia de Diagnóstico e Resolução de Problemas 32
O sistema Total Command não está funcionando 32
O impulsor não está respondendo..... 32
Os controles não estão respondendo de acordo com o esperado..... 33
A luz de capacidade está acesa..... 33
A luz de falha está acesa..... 33

7

Guia de Diagnóstico e Resolução de Problemas

Consulte os cabeçalhos para obter informações sobre a situação atual e a tabela correspondente para possíveis causas e soluções antes de contatar o seu concessionário ou distribuidor.

O sistema Total Command não está funcionando

Situação	Solução
O sistema Total Command não responde	• Certifique-se de que o sistema está ativo. • Verifique as luzes de capacidade e de falhas. Se nenhuma das luzes estiver acesa, consulte o seu concessionário ou distribuidor autorizado Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel.
O sistema Total Command não responde e a luz indicadora de status está piscando.	• Coloque as alavancas do ERC em ponto morto. • Certifique-se de que os dois motores estão ligados. • Um ou mais impulsor não está(ão) funcionando. Espere até que o impulsor esfrie ou que a bateria recarregue.
Sem alimentação principal.	• Certifique-se de que o interruptor de alimentação da bateria está ligado. • Certifique-se de que as chaves de ignição estão ligadas. • Certifique-se de que os motores estão funcionando. • Verifique os fusíveis.
O teclado não responde.	• Certifique-se de que o teclado está ativo. O LED verde deve estar aceso. • Verifique o indicador de capacidade. O LED amarelo deve estar apagado para que a capacidade seja máxima. • Verifique o indicador de falha. O LED vermelho estará aceso se houver um problema no sistema.
Os motores elétricos estão recebendo energia, mas não estão funcionando ou estão funcionando muito lentamente.	• Verifique o impulsor quanto a resíduos presos na hélice ou túnel. • Verifique se algum dos pinos de impulso da hélice está quebrado.

O impulsor não está respondendo.

Situação	Solução
Os motores elétricos estão recebendo energia, mas as hélices não estão girando ou estão girando lentamente demais.	• Verifique o impulsor quanto a resíduos presos na hélice ou túnel. • Verifique se algum dos pinos de impulso da hélice está quebrado.
Sem alimentação principal.	• Verifique o interruptor de alimentação da bateria.
Teclado	• Certifique-se de que todas as condições de funcionamento foram satisfeitas. Consulte a seção **Operação do sistema Total Command**. • Certifique-se de que o sistema Total Command está ativo. O LED verde deve estar aceso. • Verifique o indicador de capacidade. O LED amarelo deve estar apagado para que a capacidade seja máxima. • Verifique o indicador de falha. O LED vermelho estará aceso se houver uma falha no sistema.
Os motores dos impulsores estão funcionando, mas não há impulso.	• Os túneis dos impulsores estão obstruídos com resíduos. • O pino da hélice do impulsor está quebrado. Consulte o seu técnico de serviços autorizado.
O sistema acabou de se recuperar de desligamento automático depois de a capacidade ter sido excedida, todos os sistemas estão funcionando, uma luz de falha está acesa e um ou os dois impulsores não estão funcionando.	• A proteção do limite de aquecimento no motor pode estar aberta. Consulte o seu técnico de serviços autorizado.

Os controles não estão respondendo de acordo com o esperado

Situação	Solução
O joystick é movido para a frente ou para trás mas o barco gira.	• Endireite do volante de direção.
O joystick é empurrado para o lado mas o barco gira.	• Um impulsão não está funcionando. Verifique as luzes de capacidade ou de falha no teclado.
O impulso é produzido mas o barco gira ou não sai da doca.	• Desamarre as linhas. • Certifique-se de que a âncora es devidamente armazenada.
O barco gira quando ele deveria se mover direto para o lado e a luz de capacidade está acesa (normalmente depois de um uso prolongado).	• Os motores estão quente ou as baterias estão descarregadas. Pare de usar temporariamente o sistema Total Command e espere os motores esfriar e as baterias recarregarem.

A luz de capacidade está acesa.

Situação	Solução
A luz indicadora de capacidade começa a piscar.	• Os motores estão ficando quente ou as baterias estão ficando descarregadas. O joystick pode, em breve, ser desativado. Pare de usar temporariamente o sistema Total Command e espere os motores esfriar e as baterias recarregarem.
A luz de capacidade está acesa (normalmente depois de um período de uso prolongado).	• Os motores estão quentes o suficiente para causar danos se o uso continuar, ou as baterias estão descarregadas abaixo da voltagem de funcionamento adequada e não funcionarão de forma apropriada. Pare de usar temporariamente o sistema Total Command e espere os motores esfriar e as baterias recarregarem.

A luz de falha está acesa.

Situação	Solução
A luz indicadora de falhas está acesa.	• Desligue as chaves de ignição e, em seguida, gire-as para a posição ligada novamente.
A luz indicadora de falha permanece acesa depois de a chave ter sido desligada e ligada novamente.	• O sistema deve ser verificado por um concessionário ou distribuidor autorizado da Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser.

Notas:

Seção 8 - Informações sobre assistência ao cliente

Índice

Serviço de assistência ao proprietário..... 36
Serviço de reparo local 36
Serviço longe de casa 36
Em caso de furto do grupo de potência 36
Atenção Necessária após a Imersão 36
Substituição de peças de reposição 36
Questões sobre Peças e Acessórios 37
Solução de um Problema 37
Escritórios de Assistência Técnica Mercury Marine 37
Solicitação de Manuais Técnicos..... 38
Nos Estados Unidos e Canadá 38
Fora dos Estados Unidos e Canadá 38

8

Serviço de assistência ao proprietário

Serviço de reparo local

Se necessitar de manutenção para o seu barco Mercury MerCruiser com motor, leve-o ao seu concessionário autorizado Mercury MerCruiser ou Cummins MerCruiser Diesel. Somente os concessionários autorizados se especializam nos produtos Mercury MerCruiser e possuem mecânicos treinados na fábrica, o conhecimento, as ferramentas e equipamentos especiais, além de peças e acessórios Quicksilver autênticos para prestar a assistência técnica adequada ao produto.

NOTA: *Peças e acessórios Quicksilver são projetados e fabricados pela Mercury Marine especificamente para os acessórios Mercury MerCruiser.*

Serviço longe de casa

Se você estiver longe de seu concessionário quando precisar de serviço, entre em contato com o concessionário mais próximo. Se, por algum motivo, não conseguir obter o serviço necessário, entre em contato com o Centro de Serviço Regional mais próximo. Fora dos Estados Unidos e Canadá, contate o Centro de Serviços Internacional da Marine Power.

Em caso de furto do grupo de potência

Se o seu conjunto de potência for roubado, informe imediatamente o modelo e o número de série às autoridades locais e à Mercury Marine, e indique quem deve ser comunicado no caso dele ser recuperado. Essa informação é arquivada no banco de dados da Mercury Marine para ajudar as autoridades e os concessionários na recuperação dos conjuntos de potência roubados.

Atenção Necessária após a Imersão

1. Antes da recuperação, contate um concessionário autorizado Mercury MerCruiser.
2. Após a recuperação, é necessário realizar um serviço de manutenção imediatamente em um concessionário autorizado Mercury MerCruiser para evitar a ocorrência de danos graves.

Substituição de peças de reposição

⚠ ADVERTÊNCIA

Evite incêndios ou riscos de explosão. Os componentes elétricos, da ignição e do sistema de combustível dos produtos Mercury Marine estão em conformidade com as normas federais e internacionais para reduzir os riscos de incêndio ou explosão. Não use componentes de reposição do sistema elétrico ou de combustível que não estejam de acordo com estas normas. Quando for fazer a manutenção do sistema elétrico e de combustível, instale e aperte todos os componentes.

Os motores marítimos devem funcionar com aceleração igual ou próxima à máxima na maior parte de sua vida útil. Eles devem, também, ser capazes de funcionar em ambientes de água doce e salgada. Essas condições exigem inúmeras peças especiais. Tenha cuidado ao substituir peças de motores marítimos, pois as especificações são diferentes das especificações de motores automotivos padrão. Por exemplo, uma das mais importantes peça de reposição especial é a junta do cabeçote do cilindro. Como a água salgada é altamente corrosiva, não é possível usar juntas de cabeçote automotivas do tipo feito de aço nos motores marítimos. A junta do cabeçote do motor marítimo usa materiais especiais para resistir à corrosão.

Uma vez que os motores marítimos devem ser capazes de funcionar em rotação máxima (ou próximo a ela) a maior parte do tempo, são necessários molas de válvula, tuchos, pistões, rolamentos, comandos de válvulas e outras peças móveis reforçadas especiais. Os motores marítimos da Mercury MerCruiser possuem outras modificações especiais para prolongar a vida e para se obter um desempenho confiável.

Questões sobre Peças e Acessórios

Todas as questões relativas a peças e acessórios de reposição Quicksilver devem ser encaminhadas a seu concessionário local autorizado. O concessionário tem as informações necessárias para solicitar as peças e acessórios para você, caso não as tenha em estoque. Somente os concessionários autorizados podem adquirir peças e acessórios Quicksilver originais de fábrica. A Mercury Marine não vende para concessionários não autorizados, nem para clientes de varejo. Quando solicitar peças e acessórios, o concessionário requer o **modelo do motor** e de **números de série** para encomendar as peças corretas.

Solução de um Problema

Sua satisfação com o produto Mercury MerCruiser é muito importante para seu concessionário e para nós. Se você tiver um problema, dúvida ou preocupação sobre o produto, contate seu concessionário ou qualquer concessionário autorizado Mercury Marine. Se necessitar de assistência adicional:

1. Fale com o gerente de vendas ou de serviço do concessionário. Entre em contato com o proprietário do concessionário se os gerente de vendas e o gerente de manutenção não puderem resolver o problema.
2. Se a sua pergunta, preocupação ou problema que puder ser resolvido pelo seu concessionário, contate, por gentileza, o Escritório de Assistência Técnica para obter assistência. A Mercury Marine trabalhará junto a você e seu concessionário para resolver quaisquer problemas.

As seguintes informações serão necessárias para o escritório de assistência técnica:

- Seu nome e endereço
- O número do seu telefone para contato diurno
- O modelo e os números de série do grupo de potência
- O nome e endereço do seu concessionário
- A natureza do problema

Os Escritórios de Assistência Técnica Mercury Marine estão listados na página a seguir.

Escritórios de Assistência Técnica Mercury Marine

Para obter assistência, entre em contato por telefone, fax ou carta. Inclua seu telefone comercial, fax e endereço para correspondência.

Telefone	Fax	Endereço postal
(405) 743 6566	(405) 743 6570	Mercury MerCruiser 3003 N. Perkins Rd. Stillwater, OK 74075
(905) 567 MERC (6372)	(905) 567 8515	Mercury Marine Ltd. 2395 Meadowpine Blvd. Mississauga, Ontário L5N 7W6 Canadá
(61) (3) 9791 5822	(61) (3) 9793 5880	Mercury Marine Australia 132-140 Frankston Road Dandenong, Victoria 3164 Austrália
(32) (87) 32 32 11	(32) (87) 31 19 65	Marine Power - Europe, Inc. Parc Industriel de Petit-Rechain B-4800 Verviers, Bélgica
(954) 744 3500	(954) 744 3535	Mercury Marine – América Latina e Caribe 11650 Interchange Circle North, Miramar, FL 33025 EUA
(81) 53 423 2500	(81) 53 423 2510	Mercury Marine - Japan 283-1 Anshin-cho Hamamatsu, Shizuoka 435-0005 Japão
(65) 6546 6160	(65) 6546 7789	Mercury Marine Singapore 72 Loyang Way , 508762 Cingapura

Solicitação de Manuais Técnicos

Antes de solicitar um manual técnico, tenha em mãos as seguintes informações sobre o conjunto de potência:

- Modelo
- Número de Série
- Potência
- Ano de fabricação

Nos Estados Unidos e Canadá

Para obter informações sobre manuais técnicos adicionais disponíveis para o seu conjunto de potência Mercury MerCruiser específico e como solicitar esses materiais, contate o concessionário mais próximo ou contate a
Publicações Mercury Marine
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939
(920) 929-5110
Fax (920) 929-4894

Fora dos Estados Unidos e Canadá

Contate seu concessionário autorizado ou o Centro de Serviços da Marine Power mais próximo para obter informações sobre os manuais técnicos adicionais disponíveis para o seu conjunto de potência Mercury MerCruiser específico e como solicitar esses manuais técnicos.

O pagamento deverá ser enviado à:
Mercury Marine
Attn: Publications Department
W6250 West Pioneer Road
P.O. Box 1939
Fond du Lac, WI 54936-1939

Enviar para: (Datilografe ou use letra de forma – Esta é a etiqueta de despacho)

Nome

Endereço

Cidade Estado CEP